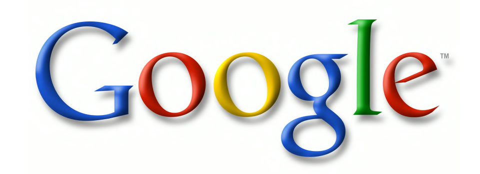
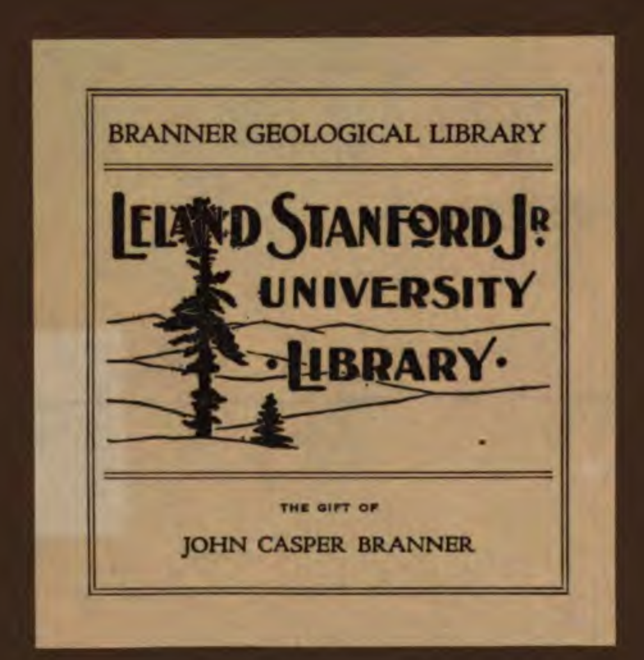


Brun, A.

La dernière éruption du Vésuve.



PROCÈS-VERBAUX

DE LA

SOCIÉTÉ BELGE DE GÉOLOGIE

DE PALÉONTOLOGIE ET D'HYDROLOGIE

DIX-HUITIÈME ANNÉE — TOME XVIII — FASCICULE III

(DEUXIÈME SÉRIE — TOME VIII)

PROCÈS-VERBAUX : feuilles 11B (8 pages), 12 à 14 et 15A (8 pages).

1904

Publié par les soins du Secrétaire général, M. E. VAN DEN BROECK

BRUXELLES

HAYEZ, IMPRIMEUR DES ACADÉMIES ROYALES DE BELGIQUE

112, rue de Louvain, 112

Novembre 1904

NOTES ET INFORMATIONS DIVERSES

Trépan et Raky.

On lit dans l'*Écho des Mines et de la Métallurgie* du 30 mai 1904 un intéressant article de M. Francis Laur sur la valeur comparative des procédés Raky et par le trépan pour les sondages.

L'expérience a porté sur deux sondages entrepris, dans des terrains identiques, par l'ancienne Société de La Seille : l'un à Lesmenils, conduit par la firme allemande Raky, l'autre, à Éply, par MM. Planchin frères et Cie, ingénieurs-sondeurs à Vichy.

Il en résulte que pour les terrains mous et argileux, le procédé Raky est supérieur au trépan; les avantages sont les mêmes dans les terrains moyennement durs et, dans ceux normalement durs, le trépan est bien supérieur. Mais pour les terrains extra-durs, les deux procédés sont inférieurs au diamant.

Ainsi, à Lesmenils, le sondage Raky, bien qu'ayant marché vertigineusement dans les argiles du Keuper, est immobilisé aux environs de 560 mètres, alors qu'à Éply le trépan est à 680 mètres à peu près.

Cette expérience permet de tirer *grosso modo*, en attendant qu'un ingénieur hardi sache employer résolument et concurremment les trois méthodes dans un même sondage, la conclusion suivante :

Méthode Raky pour commencer dans les terrains tendres et mi-tendres, afin de prendre l'avance sur les concurrents;

Méthode du trépan pour continuer dans les profondeurs moyennes et dans les terrains durs;

Méthode du diamant pour les grandes profondeurs.

Albert Brun. — La dernière éruption du Vésuve.

M. Albert Brun, qui a été témoin des premières phases de l'éruption du Vésuve (20 au 27 septembre), a bien voulu nous adresser l'intéressant article qu'on va lire :

Quelques jours avant le 20 septembre, le Vésuve présentait de légers signes d'agitation. Le souffle habituel qui s'échappe du cratère était plus puissant, plus bruyant, plus chaud; de petits grondements se faisaient entendre de temps en temps. Le 20 au matin, les touristes pouvaient encore s'approcher jusque de petites fumerolles, à 80 mètres environ du cratère ; là quelques pierres arrivaient de temps à autre, lancées par le souffle du volcan.

Brusquement, vers 4 heures du soir, les explosions se firent beaucoup plus fortes et les projections de pierres plus lointaines, la colonne de fumée plus large; le bruit se faisait aussi moins intermittent, par longues phases, même continu. Il y avait donc toutes les apparences d'une prochaine convulsion.

Ainsi, supposons que l'observation en lumière parallèle avec un nicol (polariseur) ait montré dans une préparation mince la présence de plusieurs sections qu'on peut rapporter à un même minéral par leur aspect et leur relief. La logique conduit à utiliser immédiatement le nicol analyseur. Admettons (cas simple) qu'entre nicols croisés, les sections du minéral s'éteignent toutes et restent éteintes pour une rotation complète de la platine du microscope (ou des nicols). On peut conclure qu'on a affaire à un minéral monoréfringent, ou à un minéral biréfringent uniaxe présentant dans la plaque toutes sections perpendiculaires à l'axe optique, ou à un minéral biréfringent biaxe présentant dans la plaque toutes sections perpendiculaires à un axe optique (cas où la plaque est très mince et où la biréfringence du minéral est faible). Afin d'écarter deux des hypothèses, on observera immédiatement en lumière convergente. Supposons que cet examen montre qu'on a affaire à un minéral monoréfringent. On procédera alors à la recherche de l'indice de réfraction du minéral, soit par la méthode du duc de Chaulnes, soit par celle de Becke. Consultant ensuite une liste de minéraux comme celle des *Hülfstabellen zur mikroskopischen Mineralbestimmung in Gesteinen* de Rosenbusch, ou comme celle annexée à l'ouvrage *Les minéraux des roches* de Michel Lévy et Lacroix, on circonscrira le choix du minéral cherché entre deux minéraux de la liste, que, par exemple, on différenciera finalement en faisant intervenir la microchimie.

On pourrait donner une règle semblable pour la plupart des autres cas qui se présenteront.

Toutes ces remarques n'enlèvent rien à la valeur de l'ouvrage de M. Rinne, que M. Pervinquière a traduit avec une conscience et un talent tout particuliers. Ce livre, qui n'était destiné qu'à des *chimistes*, constituera un vade-mecum indispensable à *tous* ceux qui s'occupent de l'emploi du microscope polarisant. Il a l'avantage de ne pas exiger les connaissances mathématiques que réclament la plupart des ouvrages savants qui traitent implicitement de la question, et il explique d'une façon très claire et très simple les phénomènes optiques si compliqués qu'on observe dans l'étude des roches.

E. MATH.

Le 21 septembre, il fit mauvais temps et les nuages qui couvraient le Vésuve gênaient beaucoup les observations. Les pierres projetées n'étaient plus pour le moment que des lapilli peu chauds, entremêlés de rares fragments incandescents. Ce n'était que le déblaiement des résidus anciens obstruant le cratère.

Le soir, la violence des explosions augmenta, et le cratère était surmonté d'une colonne de lueurs rouges, qui pouvait avoir 70 mètres de hauteur. Le bulletin de l'Observatoire dirigé par M. le professeur Matteucci annonçait une grande agitation de l'appareil sismographique et de l'aiguille aimantée, agitation qui augmenta les jours suivants.

Le 22 septembre fut un jour de paroxysme. A midi, je me trouvais près du cratère, avec quelques touristes. Le sommet de la montagne était magnifique à voir. D'énormes volutes de fumée blanche mélangée d'une multitude de pierres, les unes noires, les autres chauffées au rouge, étaient lancées à 200, 300 mètres dans l'espace; puis les pierres retombaient en pluie dans le voisinage du cratère, pendant que d'autres, mieux lancées, passaient au delà de nous et atteignaient le mur de la station du funiculaire, prélude du bombardement qui devait la détruire.

Le bruit était déconcertant, continu, formidable, sans une seconde de répit. On distinguait très bien le coup de canon des explosions, clair et vibrant si elles avaient lieu à la surface, sourd si elles éclataient plus profondément. Je retrouvais là les mêmes sons éclatants que j'avais observés au Stromboli, quelques années auparavant. Puis, dans l'intervalle des détonations, la rafale, le souffle terrible de la détente continue des gaz. Ces rafales avaient quelque analogie de tonalité avec celles entendues, les jours d'orage, dans les crêtes déchirées de nos Alpes, vers 4000 mètres d'altitude, mais incomparablement plus sonores et plus puissantes.

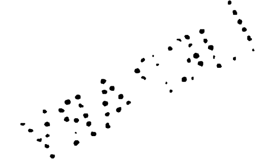
Peu après une heure de l'après-midi, je quittai les abords du cratère pour descendre dans le val d'Inferno, en contournant les pentes Sud du Vésuve (cône principal). Un guide m'accompagnait. Le val d'Inferno, largement ouvert entre la Somma et le grand cône volcanique actuel, est le siège, depuis quatorze mois environ, de petites coulées de lave. La région est très chaude, et par places émergent quelques ruisselets de lave rouge; je l'avais parcourue le 20 septembre sans rien remarquer d'anormal. Il n'en fut pas de même le 23.

Durant la marche, nous observions surtout le grand cratère, afin d'éviter les gros blocs roulants; car, par suite de la conformation du cône, les paquets rejetés retombaient plus bas sur le versant Sud-Est que sur les autres. Mais notre attention fut bientôt attirée par une forte fumée qui sortait du val d'Inferno, et malgré le tapage qui régnait, nous percevions un second système de détonations semblant aussi provenir du même point. Évidemment il se passait quelque chose là-bas, et je forçai la marche. A ma grande joie, je ne tardai pas à découvrir trois petits cratères, fumants et tonnants, en voie de néo-formation. Personne ne se doutait de leur existence. Ils étaient alignés sur une seule droite, s'appuyant à l'Ouest contre le Vésuve, à l'Est contre la Somma.

Le numéro 1, à l'Ouest, était le plus gros. Il tonnait, fumait, lançait des paquets de lave incandescente, et rapidement il édifiait son cône par les masses accumulées et rejetées par lui. Son voisin, le numéro 2, n'était encore qu'une haute boursouflure de lave fissurée, d'où s'échappaient seulement de la fumée et des gaz, avec un bruit strident et sifflant qui s'entendait malgré le vacarme assourdissant des deux autres cratères. Le dernier, de quelques mètres de hauteur, donnait avec quelques projections naissance à une coulée de lave, d'un rouge éclatant.

Cette ligne de trois cratères pouvait avoir 200 mètres de développement. Elle émergeait de la partie la plus haute de la coulée de 1903. Toute la région du val d'Inferno

présentait un aspect bien différent de ce qu'il était le 20 septembre. Le grand champ de laves de 1903, allant de la base du cône du Vésuve jusqu'à la Somma, était dans un grand état d'effervescence. Des nuages de fumées (fumées dues à la distillation des alcalis de la roche portée à l'incandescence) se montraient un peu partout et obscurcissaient l'air. Une petite cheminée adventive, au beau milieu du val, haute à peine de 2 mètres, en fournissait des masses énormes.



L'on pouvait fort bien observer que tout le champ de laves venait de recevoir un nouvel afflux des régions infraterrestres; la croûte refroidie se fendait à nouveau, se crevassait et laissait, par de multiples fentes, échapper des coulées de dimensions variées.

Il était impossible de franchir cette zone tourmentée. Nous cherchâmes notre voie le long d'une bande étroite, sise entre le grand cratère et les petits, et qui semblait ne pas être battue par nos formidables voisins. Nous avançâmes sur la lave chaude.

Cela est très souvent possible, surtout si le courant est lent. Le refroidissement de la surface donne des blocs solides, très chauds, il est vrai, mais permettant le passage. Entre les blocs, au fond des fentes, n'ayant que 70 centimètres à 1 mètre de profondeur, la lave rouge scintille, la fumée sort et la chaleur monte.

Je fis tous mes efforts pour m'approcher de la coulée s'échappant du troisième cratère (Est). Celle-ci coulait très vite; sa température devait être voisine de 1 100 degrés. Elle arrachait de gros blocs, les roulait, les portait à l'incandescence et les engloutissait. Elle s'avançait vers le Nord-Ouest, contre la base du Vésuve même. La bouche d'où elle sortait n'avait que quelques mètres de largeur, mais le torrent avait déjà près de 250 mètres de longueur, il gagnait du terrain rapidement et s'élargissait toujours plus.

Bientôt le grand Vésuve augmenta de violence; afin de ne pas être pris entre la lave qui avançait et les avalanches furieuses du grand cratère, je dus m'éloigner, hélas! bien à regret, de ce spectacle fantastique, et profiter encore de l'abri que pouvait donner un petit renflement contre nos deux ennemis.

Le Vésuve présentait à ce moment deux cheminées, l'une lançant des fumées blanches, l'autre de la cendre noire, et toutes deux des pierres et des blocs de lave pâteuse, rouges et fumants. Bientôt ces deux cheminées n'en firent qu'une; le cratère, déformé, s'abaissait un peu, démoli par la poussée des gaz. La pluie de cendres à 5 heures du soir commença à s'établir. Ces cinérites dues, ici, à la pulvérisation, par l'explosion de la lave fondue, retombaient en pluie continue; les gros grains, de la grosseur d'une lentille, allaient jusque sur la Somma, les plus fins étaient charriés au loin par le vent.

Les 23 et 24 septembre, les phénomènes restèrent stationnaires, et je ne sais ce qui se passa dans le val d'Inferno. Le 25, je voulus revoir mes trois petits cratères et je m'acheminai, cette fois complètement seul, afin de leur rendre visite. Étant seul, j'étais assuré que personne ne me tiendrait par le bras, en criant, pour m'empêcher d'avancer, ainsi que le faisait le guide de Resina, les jours précédents. Je vis d'emblée que le grand paroxysme du 22 était passé. La région semblait calme. Les petits cratères ne tonnaient plus. Je m'empressai de profiter de cette accalmie pour les gravir; je pus les mesurer et les photographier.

Le cratère le plus grand avait 33 pas de circonférence, la hauteur de son cône était d'environ 45 mètres suivant le côté considéré. La lave ne coulait plus. Des bouches s'exhalaient encore quelques fumées, mais des craquements indiquaient que si la surface était figée, la masse intérieure se mouvait.

La pluie de cendres du Vésuve était continuelle, elle faisait sur le rocher le bruit d'une forte averse tombant sur une forêt. Au grand cratère, les détonations étaient

plus violentes, mais coupées de quelques instants de silence. C'était toujours le même type d'explosion suivi immédiatement par la rafale. Les blocs projetés étaient plus gros, plus fumants, plus chauds que les jours précédents, et l'avalanche qui roulait jusqu'au pied du cône toujours plus grandiose. Ce n'étaient plus les blocs des roches anciennes qui étaient rejetés, mais bien la lave amenée des profondeurs terrestres.

Le soir, de Resina, les hautes projections rouges, le cône recouvert dans sa partie supérieure d'un tapis incandescent, le tonnerre lointain, qui parfois faisait trembler les vitres, constituait un spectacle dont nul ne se lassait.

Le 27, le Vésuve continua le même rythme. Le 28, il sembla se calmer, les explosions profondes ayant une tendance à diminuer.

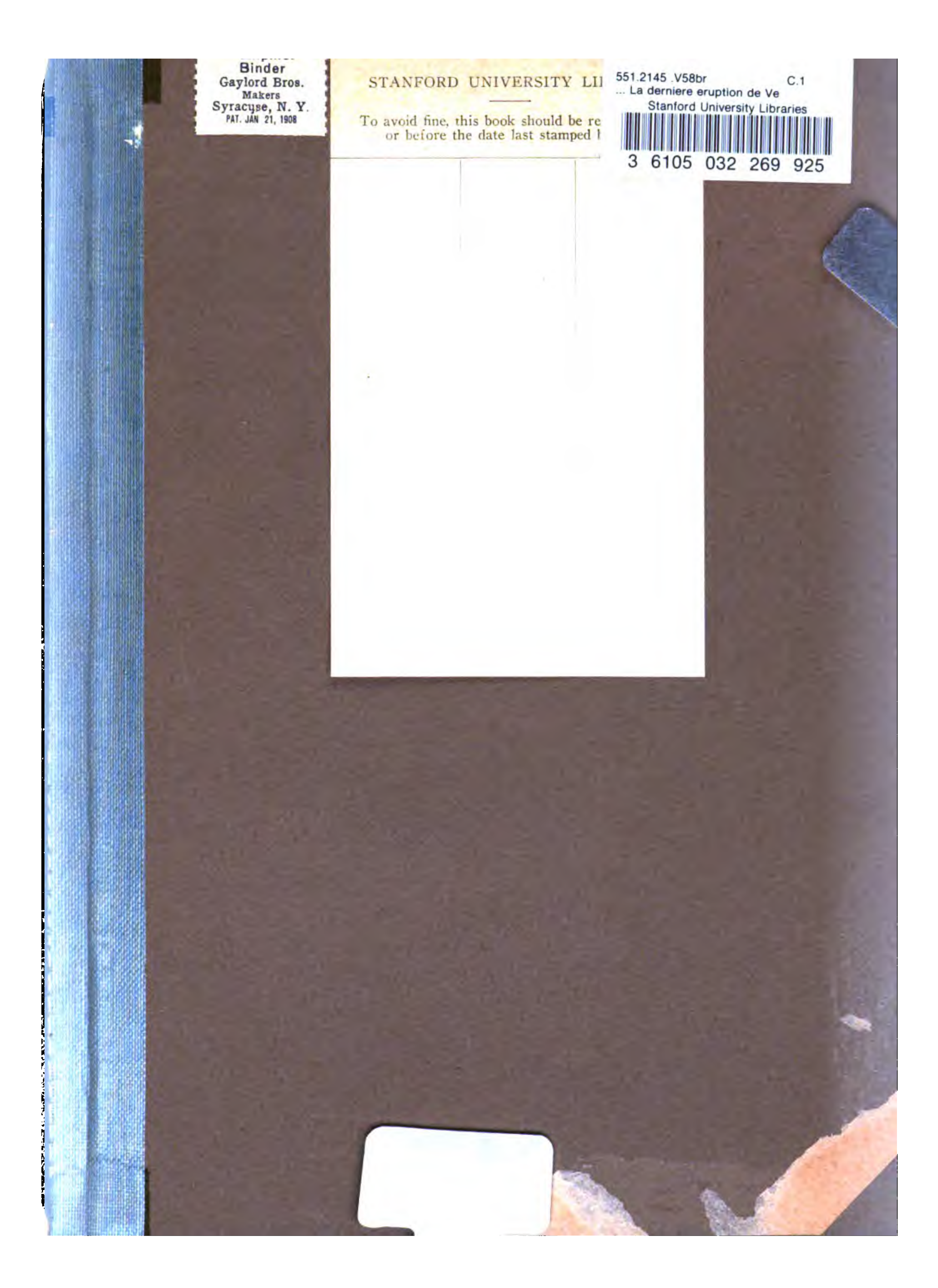
Encore combien de temps durera cet état paroxysmal du volcan? Nul ne peut le dire, toute prédiction, en matière volcanique, étant aventureuse.

Et maintenant, vos lecteurs désireront peut-être avoir quelques éclaircissements sur les causes du phénomène volcanique. Leur répondre dépasserait beaucoup le cadre de cet article. Je me contenterai de dire qu'il faut chercher l'origine de la chaleur dans ce qu'on appelle le « feu central ». Quant à l'explosion, elle est due à la détente de gaz inertes, chauds, et à l'inflammation de grandes masses d'hydrogène, ce dernier pouvant être engendré au sein de la roche même. La température des laves qui coulent peut atteindre à l'extérieur 1 100 à 1 200 degrés, suivant la nature de la roche. Du reste, j'ajouterai qu'à Genève même, il se poursuit depuis plusieurs années une suite d'expériences qui serrent la question du volcanisme de très près, et que le jour n'est pas éloigné où l'on pourra donner de ces grandioses phénomènes une théorie rationnelle, basée sur l'expérience.

(Extrait du *Journal de Genève* du 10 octobre 1904.)

SOMMAIRE

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.



Binder
Gaylord Bros.
Makers
Syracuse, N. Y.
PAT. JAN 21, 1908
STANFORD UNIVERSITY LI
To avoid fine, this book should be re
or before the date last stamped
551.2145 .V58br
C.1
... La derniere eruption de Ve
Stanford University Libraries
3 6105 032 269 925

